

StorageTek PCI-Express SAS 8 チャンネル HBA

設置マニュアル (HBA モデル SG-XPCIE8SAS-E-Z、
SG-PCIE8SAS-E-Z、SG-XPCIE8SAS-E-Z-N、
および SG-PCIE8SAS-E-Z-N 対応)



Part No.: E23765-01
2011 年 6 月

Copyright © 2009, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT RIGHTS. Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション(人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む)への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する場合、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性(redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

Oracle と Java は Oracle Corporation およびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

AMD, Opteron, AMD ロゴ, AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標または登録商標です。Intel, Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC の商標はライセンスのもとで使用し、SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は X/Open Company, Ltd. からライセンスされている登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてマニュアルは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。



リサイクル
してください



Adobe PostScript

目次

このマニュアルの使用方法 vii

1. HBA の概要 1

キットの内容 1

HBA の機能および仕様 1

オペレーティングシステムの要件 3

システムの相互運用性 4

 ホストプラットフォームのサポート 4

 ストレージシステムのサポート 5

 ソフトウェアのサポート 5

2. HBA の設置 7

ESD の順守および取り扱いに関する注意事項 7

HBA の取り付け 8

 ▼ ハードウェアの取り付けの準備をする 8

 ▼ HBA を開梱して取り付ける 9

HBA の取り付け状態のテスト 12

 ▼ SPARC の `probe-scsi-all` コマンドを使用して、取り付け状態をテストする 12

 ▼ Oracle Solaris の `format` コマンドを使用して取り付け状態をテストする 14

 ▼ SunVTS ソフトウェアを使用して、取り付け状態をテストする 17

HBA を介した起動	18
▼ 外部ディスクドライブから x64/x86 サーバーを起動する	18
3. ソフトウェアのインストール	23
Oracle Solaris OS のパッチのダウンロードおよびインストール	23
Oracle Solaris OS のドライバとユーティリティ	23
Oracle Solaris OS のドライバ	24
診断サポート	24
ファームウェアの更新	24
Linux のドライバおよびファームウェアのダウンロードとインストール	24
Linux のドライバとユーティリティ	25
▼ Linux のドライバをダウンロードしてインストールする	25
▼ Linux のファームウェアをダウンロードして更新する	25
Windows Server のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール	26
Windows Server のドライバとユーティリティ	26
▼ Windows のドライバをダウンロードしてインストールする	26
▼ Windows のファームウェアをダウンロードして更新する	27
A. HBA の仕様	29
物理寸法	29
コネクタ	30
PCI のパフォーマンス	30
電気および環境の仕様	31
電気特性	31
温度および大気に関する特性	31
安全性に関する特性	32

B. Declaration of Conformity, Safety, および Regulatory Compliance
Statements 33

Declaration of Conformity 35

Safety Agency Compliance Statements 37

Regulatory Compliance Statements 53

このマニュアルの使用法

この設置マニュアルでは、Oracle の StorageTek PCI-Express Serial Attached SCSI (SAS) 8 チャンネルホストバスアダプタ (HBA) の設置方法について説明します。このマニュアルは、経験豊富なシステム管理者を対象としています。

この章は、次の内容で構成されています。

- [vii ページの「UNIX コマンド」](#)
- [viii ページの「マニュアル、サポート、およびトレーニング」](#)

UNIX コマンド

このマニュアルには、システムの停止、システムの起動、およびデバイスの構成などに使用する基本的な UNIX コマンドと操作手順に関する説明は含まれていない可能性があります。これらについては以下を参照してください。

- 使用しているシステムに付属のソフトウェアマニュアル
- 下記にある Oracle Solaris オペレーティングシステムのマニュアル
<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-10-192992.html>

マニュアル、サポート、およびトレーニング

次の Web サイトに追加のリソースがあります。

- マニュアル <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>
- サポート <https://support.oracle.com>
- レーニング <https://education.oracle.com>

第1章

HBA の概要

この章では、Oracle の StorageTek PCI-Express Serial Attached SCSI (SAS) 8 チャンネルホストバスアダプタ (Host Bus Adapter、HBA) の概要を示します。

この章は、次の節で構成されています。

- [1 ページの「キットの内容」](#)
- [1 ページの「HBA の機能および仕様」](#)
- [3 ページの「オペレーティングシステムの要件」](#)
- [4 ページの「システムの相互運用性」](#)

キットの内容

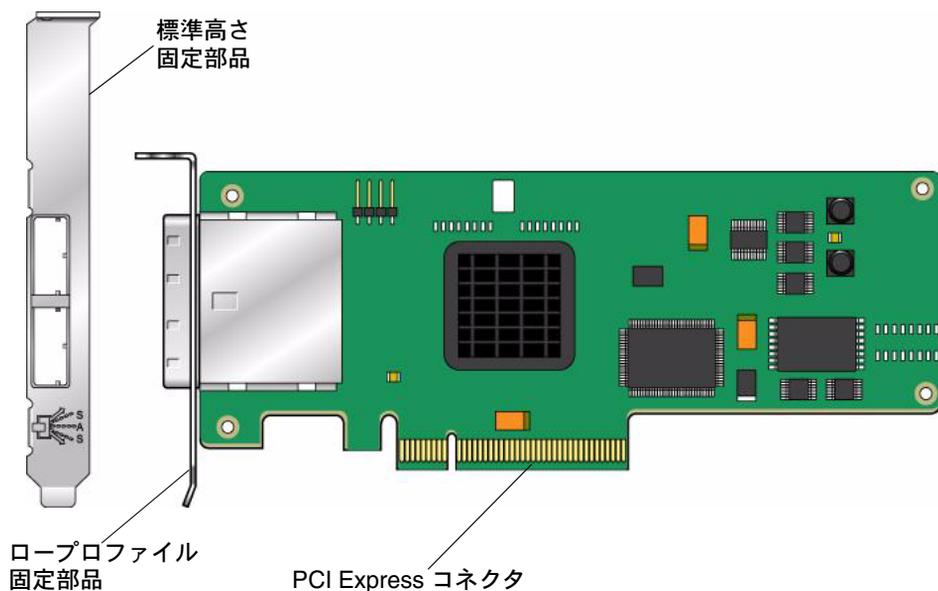
- StorageTek PCI-Express SAS 8 チャンネル HBA
- 標準高さ固定部品
- 『Accessing Documentation』 マニュアル

HBA の機能および仕様

StorageTek PCI-Express SAS 8 チャンネル HBA は、Oracle PCI-Express システムのための接続を提供するロープロファイルアダプタです。HBA は、Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows オペレーティングシステム環境のための 8 チャンネルの SAS 接続を提供します。

図 1-1 に示すように、オプションの標準高さ固定部品が各 HBA に付属しています。

図 1-1 StorageTek PCI-Express SAS 8 チャンネル HBA



この HBA には次の機能があります。

- SAS および SATA の両方の信号をサポートする、8 つの独立した SAS チャンネル
- 8 つの PCI-Express 物理レイヤ (PHY)
- 3.0 Gbps の SAS リンク速度と 3.0 Gbps の SATA リンク速度
- エクспанダボックスの使用により、1 コネクタあたり最大 122、コントローラ全体で合計 126 の SAS/SATA デバイス
- Oracle SPARC または x64/x86 プロセッサベースのホストシステムでの起動に使用される、現場でのプログラムが可能な 2M バイトのフラッシュ ROM (BIOS、FCode、およびファームウェアを含む)
- SSP、STP、および SMP のサポート (Serial Attached SCSI (SAS) Specification, version 1.0 の定義に基づく)
- SATA のサポート (Serial ATA Specification, version 1.0 の定義に基づく)
- PHY ごとにドライブの起動順序を構成可能
- ポイントツーポイント、シリアルアーキテクチャーの単純な配線
- シリアル、ポイントツーポイント、エンタープライズレベルのストレージインタフェース
- Restriction of Hazardous Substances (RoHS) 6 互換

PCI-Express インタフェースは、PCI-Express Specification, revision 1.0a と互換性があります。すべての PCI ソフトウェアは、PCI-Express 仕様の以前のバージョンとの下位互換性を備えています。PCIe から SAS HBA へのインタフェースは、ANSI Serial Attached SCSI Specification, revision 1.0 および Serial ATA Specification, revision 1.0a と互換性があります。

オペレーティングシステムの要件

表 1-1 に、この HBA に必要なオペレーティングシステムおよびテクノロジーの最低レベルを示します。

表 1-1 サポートされるオペレーティングシステムのバージョン

オペレーティングシステム/ テクノロジー	サポートされるバージョン
-------------------------	--------------

x64/x86 および SPARC 環境版の Oracle Solaris 10 OS	Oracle Solaris 10 06/06 (最低) と SPARC 版のパッチ 125037-03 (以降) または x64/x86 版のパッチ 125038-03 (以降)
Linux	Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5 Update 2 および Update 3 RHEL 4 Update 3 および Update 4 (x64 版) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SLES 10 SLES 9 SP3 (x64 版) SLES 8
VMware	ESX Server version 3.0.1
Microsoft Windows	Windows Server 2008 Windows Server 2003 Enterprise Edition Windows Server 2003 Enterprise Edition SP1 Windows Server 2003 Standard Edition SP1

システムの相互運用性

この節では、HBA のホストプラットフォーム、ストレージ、およびソフトウェアのサポートについて説明します。この節は、次の内容で構成されています。

- [4 ページの「ホストプラットフォームのサポート」](#)
- [5 ページの「ストレージシステムのサポート」](#)
- [5 ページの「ソフトウェアのサポート」](#)

ホストプラットフォームのサポート

この HBA は、[表 1-2](#) に示すプラットフォームおよびオペレーティングシステムでサポートされています。最新の情報については、使用しているシステムのプロダクトノートや Web ページを参照してください。

表 1-2 ホストプラットフォームのサポート

プラットフォーム	サポートされる OS
Oracle SPARC サーバー	
Sun Fire V445	Oracle Solaris
Sun Fire V215 および V245	Oracle Solaris
Sun Fire T1000	Oracle Solaris
Sun Fire T2000	Oracle Solaris
Sun SPARC Enterprise T5120、T5140、T5220、T5240、および T5440	Oracle Solaris
Sun SPARC Enterprise M3000、M4000、M5000、M8000、および M9000	Oracle Solaris
Oracle x64/x86 サーバー	
Sun Fire X2100 および X2100 M2	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Fire X2200	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Fire X4100 および X4200	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows
Sun Fire X4600 および X4600 M2	Oracle Solaris、Linux、VMware、および Windows

ストレージシステムのサポート

この HBA は、Sun StorageTek 2500 アレイシリーズのストレージをサポートしています。

ソフトウェアのサポート

この HBA は、次のソフトウェアアプリケーションをサポートしています。

表 1-3 ソフトウェアのサポート

ソフトウェア (最小バージョン)	サポートされる OS
Sun Cluster 3.x	Oracle Solaris
Sun StorEdge Traffic Manager 4.6	Oracle Solaris
Sun StorEdge Enterprise Backup Software 6.0B	Oracle Solaris、Linux、および Windows
VERITAS Volume Manager (VxVM) 3.5/4.0	Oracle Solaris
VERITAS File System 5.0	Oracle Solaris
VERITAS NetBackup 6.0	Oracle Solaris

第2章

HBA の設置

この章では、HBA を取り付ける方法、取り付け状態をテストする方法、および HBA に接続されたディスクドライブから起動する方法について説明します。詳細については、使用しているシステムの設置マニュアルまたはサービスマニュアルを参照してください。

この章は、次の内容で構成されています。

- 7 ページの「ESD の順守および取り扱いに関する注意事項」
- 8 ページの「HBA の取り付け」
- 9 ページの「HBA を開梱して取り付ける」
- 12 ページの「HBA の取り付け状態のテスト」
- 18 ページの「HBA を介した起動」

ESD の順守および取り扱いに関する注意事項



注意 – 不注意な取り扱いまたは静電放電 (ESD) によって、HBA が損傷する場合があります。静電気に弱い部品の損傷を防ぐため、HBA は常に注意して取り扱ってください。

ESD に関連する損傷の可能性を最小限に抑えるため、ワークステーション静電気防止用マットと ESD リストストラップを両方とも使用してください。ESD リストストラップは、信頼できる電器店で購入するか、Oracle から直接購入できます (パーツ番号 250-1007)。ESD による問題を防ぐため、次の注意事項を守ってください。

- HBA をシステムに取り付ける準備ができるまで、HBA は静電気防止袋に入れておいてください。
- HBA を取り扱う際は、正しく装着しアース処理したリストストラップなどの適切な ESD 保護処置を行い、適切な ESD アース手法に従ってください。

- HBA を取り扱うときは金属製キャニスタの端を持ちます。コネクタの部分を持たないでください。
- 静電気防止袋から出した HBA は、適切にアース処理した静電気防止作業面の上に置いてください。

HBA の取り付け

作業を開始する前に、この節の手順のほかに、HBA に接続するストレージデバイスの取り付けに関する手順書もお読みください。

▼ ハードウェアの取り付けの準備をする

1. この製品の安全性に関する情報を読んで、この注意事項に従います。
37 ページの「[Safety Agency Compliance Statements](#)」を参照してください。
2. 23 ページの「[Oracle Solaris OS のパッチのダウンロードおよびインストール](#)」の説明に従って、使用している OS に必要なパッチをインストールします。
3. Validation Test Suite ソフトウェア (SunVTS) をホストにインストールします。
SunVTS ソフトウェアは次のサイトでダウンロードできます。
<http://www.oracle.com/technetwork/indexes/downloads/sun-az-index-095901.html#V>

注 – 以前のバージョンの Validation Test Suite ソフトウェアは、SunVTS ソフトウェアと呼ばれています。7.0ps10 リリースより、このソフトウェアは OracleVTS ソフトウェアと呼ばれています。

4. オペレーティング環境を終了します。
マウントしているすべてのユーザーにシステムが停止することを通知するには、`shutdown` コマンドを使用します。それ以外の場合は、`init 0` コマンドを使用します。これらのコマンドの詳細については、マニュアルページまたは Oracle Solaris のマニュアルを参照してください。

```
# shutdown
...
ok
```

5. システムの電源を切ります。
手順については、使用しているシステムに付属のハードウェアマニュアルを参照してください。

▼ HBA を開梱して取り付ける

1. HBA が入っている箱を開梱し、HBA に損傷がないか調べます。

注 – HBA を取り付ける準備ができるまで、HBA は静電気防止袋に入れておきます。

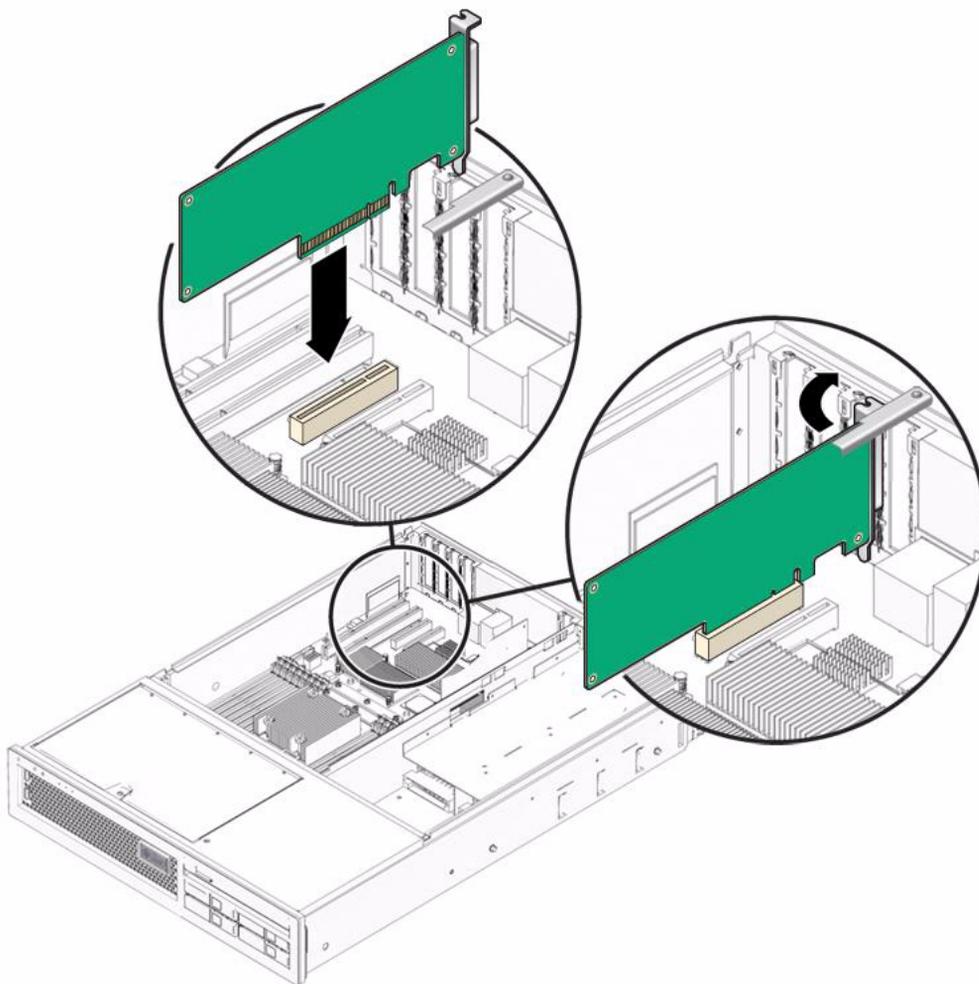
2. 電源コードをシステムから物理的に切り離します。
3. システムのシャーシからカバーを外します。
4. システムをネットワークから切断します。
5. 空いている PCIe スロットを見つけます。

取り付け方法の詳細 (取り付け用ねじ穴、カードおさえのロック方法とロック解除方法、およびカードを固定するねじ) は、システムの設置マニュアルまたはサービスマニュアルを参照してください。

6. HBA を PCIe スロットに合わせ、ゆっくりと確実に押し込んで HBA をスロットに取り付けます。

図 2-1 に、SAS HBA を PCIe スロットに挿入する方法を示します。

図 2-1 PCIe スロットへの HBA の取り付け



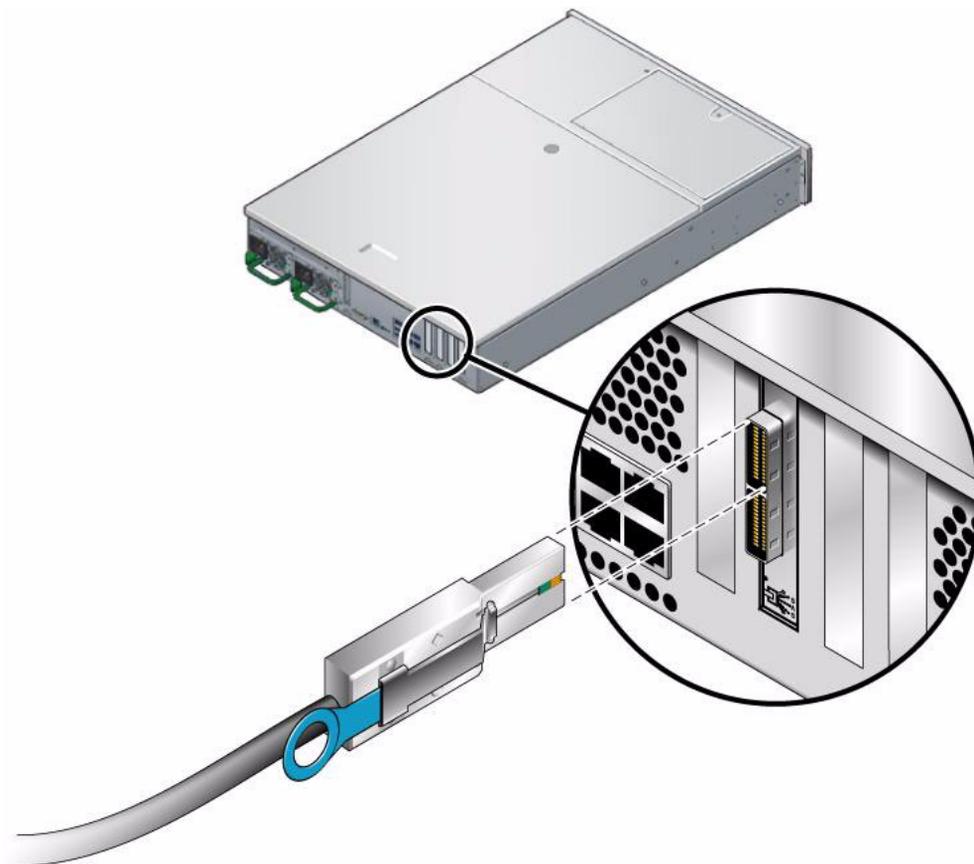
7. 固定部品のねじを取り付けるか (存在する場合)、システムの保持機構を結合させて、システムのシャーシに HBA を固定します。
8. システムのカバーを元に戻し、電源コードと他のネットワークケーブルを再接続します。

9. システムの電源を入れます。
10. HBA と外部ストレージまたはスイッチの間の Mini-SAS ケーブルを接続します。

注 – HBA には 2 つの Mini-SAS コネクタがあります。各コネクタには 4 つの PHY があり、8 つの SAS レーンをストレージに接続できます。

図 2-2 は、HBA 上のコネクタの位置を示しています。

図 2-2 Mini-SAS ケーブルの HBA コネクタへの接続



HBA ハードウェアの取り付けは完了です。

HBA の取り付け状態のテスト

Oracle Solaris 環境で HBA の取り付け状態をテストするには、次の節を参照してください。

- 12 ページの「SPARC の `probe-scsi-all` コマンドを使用して、取り付け状態をテストする」
- 14 ページの「Oracle Solaris の `format` コマンドを使用して取り付け状態をテストする」
- 17 ページの「SunVTS ソフトウェアを使用して、取り付け状態をテストする」

▼ SPARC の `probe-scsi-all` コマンドを使用して、 取り付け状態をテストする

注 – この手順は、x64/x86 版の Oracle Solaris 10 環境では有効ではありません。x64/x86 版の Oracle Solaris 10 環境でこの手順を試みる前に、代わりに `format` コマンドを使用して HBA の取り付け状態を確認してください。14 ページの「Oracle Solaris の `format` コマンドを使用して取り付け状態をテストする」を参照してください。

1. 電源ケーブルを外した場合は、再接続します。
2. 接続されたストレージデバイスに電源を入れてから、ホストの電源を入れます。
3. システムの実行レベルを 0 に落として、`ok` プロンプトを表示させます。

注 – ホストが再起動を開始したら、`Stop` キーと `A` キーを同時に押して、再起動プロセスに割り込みます。

4. ok プロンプトで `probe-scsi-all` コマンドを入力して、システムが HBA を認識していることを確認します。

`probe-scsi-all` コマンドによって、ホストに接続された SCSI デバイスが次の画面例のように表示されます。

```
ok probe-scsi-all
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/LSILogic,sas@2
MPT Version 1.05, Firmware Version 1.06.00.00
Target 0
Unit 0   Disk      FUJITSU MAY2073RCSUN72G 0401      143374738 Blocks, 73 GB
SASAddress 500000e0118dd3e2  PhyNum 0
Target 1
Unit 0   Disk      FUJITSU MAY2073RCSUN72G 0401      143374738 Blocks, 73 GB
SASAddress 500000e0115c3ec2  PhyNum 1

/pci@780/pci@0/pci@8/LSILogic,sas@0
MPT Version 1.05, Firmware Version 1.18.00.00
Target 1
Unit 0   Disk      SUN      LCSM100_S      9617      2048000 Blocks, 1048 MB
Unit 1   Disk      SUN      LCSM100_S      9617      2457600 Blocks, 1258 MB
SASAddress 500a0b82804a8008  PhyNum 0
```

この例では、2つの SAS コントローラが示されています。1つめ (`sas@2`) は、マザーボード上に存在する SAS コントローラです。2つめの SAS コントローラ (`sas@0`) には、1つのディスクドライブ (Target 1) が接続されています。このディスクは、2つの論理ユニット番号 (Logical Unit Number、LUN)、つまり Unit 0 および Unit 1 で構成されています。

▼ Oracle Solaris の format コマンドを使用して取り付け状態をテストする

x64/x86 プラットフォーム版 Oracle Solaris 10 では、次の手順に従って format コマンドを使用し、HBA の取り付け状態をテストします。

1. スーパーユーザーで、format コマンドを入力します。

```
# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
 0. clt0d0 <DEFAULT cyl 24611 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@0,0
 1. clt1d0 <DEFAULT cyl 24810 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10@4/sd@1,0
 2. c3t8d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@8,0
 3. c3t9d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@9,0
 4. c3t10d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@a,0
 5. c3t11d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@b,0
 6. c3t12d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@c,0
 7. c3t13d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@d,0
Specify disk (enter its number):
```

2. プロンプトが表示されたら、取り付けた HBA カードに接続されているディスクドライブの番号を入力して、Enter を押します。

```
# format
Searching for disks...done
AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c1t0d0 <DEFAULT cyl 24611 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10e4/sd@0,0
  1. c1t1d0 <DEFAULT cyl 24810 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@a/pci17c2,10e4/sd@1,0
  2. c3t8d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@8,0
  3. c3t9d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@9,0
  4. c3t10d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@a,0
  5. c3t11d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@b,0
  6. c3t12d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@c,0
  7. c3t13d0 <DEFAULT cyl 24619 alt 2 hd 27 sec 107>
    /pci@0,0/pci1022,7450@b/pci1000,10c0@1,1/sd@d,0
Specify disk (enter its number): 2
selecting c3t8d0
[disk formatted]
```

「Format」のメニューが表示されます。

- analyze と入力して、テストの種類を選択します。

```
FORMAT MENU:
disk- select a disk
type- select (define) a disk type
partition- select (define) a partition table
current- describe the current disk
format- format and analyze the disk
fdisk- run the fdisk program
repair- repair a defective sector
label- write label to the disk
analyze- surface analysis
defect- defect list management
backup- search for backup labels
verify- read and display labels
save- save new disk/partition definitions
inquiry- show vendor, product and revision
scsi- independent SCSI mode selects
cache- enable, disable or query SCSI disk cache
volname- set 8-character volume name
!<cmd>- execute <cmd>, then return
quit
format> analyze
```

- read と入力してテストの種類の詳細を定義してから、y を入力して処理を続行します。

```
ANALYZE MENU:
read- read only test (doesn't harm OracleOS)
refresh- read then write (doesn't harm data)
test- pattern testing (doesn't harm data)
write- write then read (corrupts data)
compare- write, read, compare (corrupts data)
purge- write, read, write (corrupts data)
verify- write entire disk, then verify (corrupts data)
print- display data buffer
setup- set analysis parameters
config- show analysis parameters
!<cmd>- execute <cmd> , then return
quit
analyze> read
Ready to analyze (won't harm Oracle OS). This takes a long time,
but is interruptable with CTRL-C. Continue? y
pass 1

Total of 0 defective blocks repaired.
analyze>
```

5. 「Total of 0 defective blocks repaired」という出力行を確認して、エラーが発生していないことを確認します。
6. エラーが発生している場合は、購入先に問い合わせます。
7. `q` を 2 回入力して、テストと「FORMAT MENU」を終了します。

```
analyze> q
FORMAT MENU:
  disk - select a disk
  type - select (define) a disk type
  partition - select (define) a partition table
  current - describe the current disk
  format - format and analyze the disk
  fdisk - run the fdisk program
  repair - repair a defective sector
  label - write label to the disk
  analyze - surface analysis
  defect - defect list management
  backup - search for backup labels
  verify - read and display labels
  save - save new disk/partition definitions
  inquiry - show vendor, product and revision
  scsi - independent SCSI mode selects
  cache - enable, disable or query SCSI disk cache
  volname - set 8-character volume name
  !<cmd> - execute <cmd>, then return
  quit
format> q
#
```

これで、HBA を使用する準備ができました。

▼ SunVTS ソフトウェアを使用して、取り付け状態をテストする

SunVTS ソフトウェアを使用して、新しく接続したディスクアレイ上のディスクをテストして、HBA が適切に取り付けられているかどうかを確認します。

注 - ホストのプラットフォームがサポートされているかどうかを確認するには、SunVTS のマニュアルを参照してください。

注 – 以前のバージョンの Validation Test Suite ソフトウェアは、SunVTS ソフトウェアと呼ばれています。7.0ps10 リリースより、このソフトウェアは OracleVTS ソフトウェアと呼ばれています。

1. スーパーユーザーとして、SunVTS ウィンドウを開きます。

```
# /opt/SUNWvts/bin/sunvts
```

2. 「System Map」から、SAS HBA に接続されたアレイ内のディスクドライブを選択します。
3. ディスクのテストを開始します。
4. SunVTS 状態ウィンドウをチェックして、エラーが発生していないことを確認します。

注 – 問題が発生した場合は、ご購入先に問い合わせてください。

5. 問題がなければ、SunVTS ソフトウェアを停止します。
これで、SAS HBA でアプリケーションを実行する準備ができました。

HBA を介した起動

HBA は、SPARC 版または x64/x86 版の Oracle Solaris 10 OS に含まれている、Oracle Solaris mpt デバイスドライバを使用します。

起動後、mpt ドライバの必須パッチをすべてインストールしてください。mpt ドライバのパッチのダウンロードおよびインストールの方法については、[23 ページの「ソフトウェアのインストール」](#)を参照してください。

▼ 外部ディスクドライブから x64/x86 サーバーを起動する

1. システムの起動を開始します。
BIOS 初期画面が表示されます。
2. すぐに Ctrl+C キーを押します。
「LSI Logic MPT SCSI Setup Utility」メニューが表示されます。

```

LSI Logic Config Utility      v6.12.00.00 (2006.10.31)
Adapter List Global Properties
Adapter      PCI PCI PCI PCI  FW Revision      Status  Boot
              Bus Dev Fnc Slot              Order
SAS1064      07  04  00  00  1.00.01.00-IR    Enabled  0
SAS1068      07  01  00  01  1.18.00.00-IT    Enabled

```

Esc = Exit Menu F1/Shift+1 = Help
Alt+N = Global Properties -/+ = Alter Boot Order Ins/Del = Alter Boot List

この例の 1 行目 (SAS1064) は、マザーボード上に存在する SAS コントローラです。HBA (SAS1068) は、PCI Express スロット 01 に取り付けられています。

3. 起動オプションを変更するには、矢印キーを使用して「Boot Order」フィールドに灰色の強調表示フィールドを移動して、次のキーを使用します。

キー	機能
Insert	起動を有効にします
Del	起動を無効にします
プラス (+)	数値を大きくして起動順序を変更します
マイナス (-)	数値を小さくして起動順序を変更します

4. ほかのオプションを変更するには、灰色の強調表示フィールドを適切な HBA に移動し、Enter を押します。

次の例に示すように、選択したアダプタの詳細が表示されます。

```
LSI Logic Config Utility      v6.12.00.00 (2006.10.31)
Adapter Properties -- SAS1068

Adapter                SAS1068
PCI Slot                01
PCI Address(Bus/Dev/Func) 07:01:00
MPT Firmware Revision   1.18.00.00-IT
SAS Address             50060500:00252900
NVDATA Version          25.0B
Status                  Enabled
Boot Order
Boot Support            Enabled BIOS & OS

SAS Topology
Advanced Adapter Properties

Esc = Exit Menu      F1/Shift+1 = Help
Enter = Select Item  -/+ = Change Item
```

5. このアダプタに接続されているデバイスを参照するには、「SAS Topology」を強調表示して Enter キーを押します。

次の画面が表示されます。

```
LSI Logic Config Utility      v6.12.00.00 (2006.10.31)
SAS Topology -- SAS1068
Device Identifier              Device
SAS1068(07:01:00)              Info
└─ Controller                  Direct Attach Devices Controller
  └─ Phy 7                     SUN      LCSM100_S  9617    SAS
    └─ Phy 7                     SUN      LCSM100_S  9617    SAS
      └─ Phy 7                     SUN      LCSM100_S  9617    SAS
        └─ Phy 7                     SUN      LCSM100_S  9617    SAS

Esc=Exit  F1=Help
Alt+D=Device Properties  Alt+M=More Keys
```

6. この例では、1つの SAS RAID アレイがアダプタに接続されています。このアレイには、4つの PHY が結合されています。
7. この画面を終了するには、Escape キーを押します。
8. 矢印キーを使用して「Exit the Configuration Utility」を強調表示し、Enter を押します。

```
Saving global properties...
Global properties saved. Hit any key to reboot.
```

9. 任意のキーを押してシステムを再起動します。

第3章

ソフトウェアのインストール

この章では、サポートされるオペレーティングシステムでのドライバの要件およびユーティリティーソフトウェアについて説明します。この章は、次の項目で構成されています。

- 23 ページの「Oracle Solaris OS のパッチのダウンロードおよびインストール」
- 24 ページの「Linux のドライバおよびファームウェアのダウンロードとインストール」
- 26 ページの「Windows Server のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール」

Oracle Solaris OS のパッチのダウンロードおよびインストール

HBA には、Oracle Solaris 10 の次のいずれかの mpt ドライバパッチが必要です。

- 125037-03 (以降) – SPARC 版の Oracle Solaris 10 環境
- 125038-03 (以降) – x64/x86 版の Oracle Solaris 10 環境

Oracle Solaris のこれらのパッチは次の Web ページからダウンロードできます。

<http://support.oracle.com>

Oracle Solaris OS のドライバとユーティリティー

この節では、Oracle Solaris OS のドライバの要件と使用可能なユーティリティーについて説明します。

Oracle Solaris OS のドライバ

HBA 用の最新のドライバ (mpt) は、Oracle Solaris 10 06/06 (最低) に含まれています。また、23 ページの「Oracle Solaris OS のパッチのダウンロードおよびインストール」で説明するように、Oracle Solaris のパッチをインストールする必要があります。

診断サポート

HBA の Oracle Solaris 診断サポートは、SunVTS ソフトウェアのバージョン 6.3 以降に含まれています。SunVTS ソフトウェアは、Oracle Solaris 10 11/06 OS に含まれています。SunVTS ソフトウェアは、次の Web サイトからダウンロードすることもできます。

<http://www.oracle.com/technetwork/indexes/downloads/sun-az-index-095901.html#V>

注 – 以前のバージョンの Validation Test Suite ソフトウェアは、SunVTS ソフトウェアと呼ばれています。7.0ps10 リリースより、このソフトウェアは Oracle VTS ソフトウェアと呼ばれています。

ファームウェアの更新

ファームウェアの更新には、Oracle Solaris の raidctl ユーティリティを使用します。ファームウェア/fcode/BIOS の更新の詳細は、raidctl (1M) マニュアルページを参照してください。

Linux のドライバおよびファームウェアのダウンロードとインストール

使用している特定のホストプラットフォームでサポートされる Linux のリリースを確認するには、Oracle のハードウェアプラットフォームのマニュアルを参照してください。

Linux のドライバとユーティリティー

Linux OS でこの SAS HBA が動作するために必要な Linux のドライバは、次の Oracle 指定ページからダウンロードできます。

<http://www.lsi.com/support/sun>

Oracle のハードウェアプラットフォームのマニュアルを参照し、特定のホストプラットフォームごとにサポートされる Linux のリリースを確認してください。

▼ Linux のドライバをダウンロードしてインストールする

1. ホストにログインします。
2. ブラウザを使用して <http://www.lsi.com/support/sun> にアクセスします。
3. HBA のモデル番号 (SG-model-number) をクリックして選択します。
4. 使用しているハードウェアプラットフォーム上の Linux リリース (Red Hat Enterprise Linux または SuSE Linux Enterprise Server) によってサポートされる Linux ドライバをクリックして選択し、ダウンロードします。
5. その Linux ドライバに対応する Readme ファイルをクリックして選択し、ダウンロードします。その後、Readme ファイルの説明に従ってドライバのインストールを完了します。

▼ Linux のファームウェアをダウンロードして更新する

1. ホストにログインします。
2. ブラウザを使用して <http://www.lsi.com/support/sun> にアクセスします。
3. HBA のモデル番号 (SG-model-number) をクリックして選択します。
4. 「Utilities」の下で「Linux」をクリックして、Linux 用のユーティリティープログラム lsiutil をダウンロードします。
5. 「Firmware」の下にあるファームウェアの zip ファイルと、これに対応する Readme ファイルをクリックしてダウンロードします。
6. ファームウェアファイルを解凍し、Readme ファイルの説明に従ってファームウェアを更新します。

Windows Server のドライバとファームウェアのダウンロードおよびインストール

使用している特定のホストプラットフォームでサポートされる Windows のリリースを確認するには、Oracle のハードウェアプラットフォームのマニュアルを参照してください。

Windows Server のドライバとユーティリティー

この SAS HBA が動作するために必要な Windows Server 2003 のドライバは、次の Oracle 指定 Web ページからダウンロードできます。

<http://www.lsi.com/support/sun>

Oracle のハードウェアプラットフォームのドキュメントを参照し、サポートされている Windows リリースを確認してください。

▼ Windows のドライバをダウンロードしてインストールする

1. ホストにログインします。
2. ブラウザを使用して <http://www.lsi.com/support/sun> にアクセスします。
3. HBA のモデル番号 (SG-model-number) をクリックして選択します。
4. 使用しているハードウェアプラットフォーム上の Windows リリースによってサポートされる特定の Windows ドライバをクリックして選択し、ダウンロードします。
5. その Windows ドライバに対応する Readme ファイルをクリックして選択し、ダウンロードします。そのあと、Readme ファイルの説明に従ってドライバのインストールを完了します。

▼ Windows のファームウェアをダウンロードして更新する

1. ホストにログインします。
2. ブラウザを使用して <http://www.lsi.com/support/sun> にアクセスします。
3. HBA のモデル番号 (SG-model-number) をクリックして選択します。
4. 「Utilities」の下の「Windows」をクリックして、Windows 用のユーティリティープログラム `lsiutil` と、これに対応する Readme ファイルをダウンロードします。
5. 「Firmware」の下にあるファームウェアの zip ファイルと、これに対応する Readme ファイルをクリックしてダウンロードします。
6. ファームウェアファイルを解凍し、Readme ファイルの説明に従ってファームウェアを更新します。

付録 A

HBA の仕様

この章では、HBA の仕様について説明します。

この付録は、次の節で構成されています。

- [29 ページの「物理寸法」](#)
 - [30 ページの「コネクタ」](#)
 - [30 ページの「PCI のパフォーマンス」](#)
 - [31 ページの「電気および環境の仕様」](#)
-

物理寸法

PCI-Express 接続は、エッジコネクタを介して行います。ボードの上下のコンポーネントの高さは PCI-Express の仕様に従います。

表 A-1 物理寸法

寸法	ボード
長さ	6.6 インチ/16.8 cm
幅	2.713 インチ/6.9 cm
ロープロファイル固定部品	3.118 インチ/7.9 cm
標準高さ固定部品	4.725 インチ/12 cm

コネクタ

この節では、HBA のコネクタについて説明します。

PCI-Express コネクタ – PCI-Express インタフェースには、8 つの PCI-Express レーンがあります。これらによって、ホスト側では最大 4.0 GBps の送受信速度が可能になります。この HBA は、x8、x4、および x1 の PCI-Express リンク幅をサポートし、4 つのアクティブレーンがある x8 コネクタに接続された場合は自動的にダウンシフトします。接続は、エッジコネクタを介して行います。信号の定義およびピン番号は、PCI-Express の仕様に準拠しています。

SAS/SATA コネクタ – SAS 接続は、SFF-8088 Mini-SAS ライトアングル型外部コネクタです。

PCI のパフォーマンス

この HBA には、次のような PCI パフォーマンス機能があります。

- 8 つの PCI-Express PHY の提供
- x8、x4、および x1 のリンク幅のサポート
- デバイス間のポイントツーポイントシリアル相互接続のサポート
- レーン反転および極性反転のサポート
- PCI-Express のホットプラグ接続のサポート
- 電源管理のサポート
 - PCI Power Management 1.2 のサポート
 - リンクアクティビティがないときに省電力モードでリンクを配置することによる、Active State Power Management (ASPM) (L0、L0s、L1 ステートを含む) のサポート
- CRC エラーが発生した場合に、再度の転送に備えてデータのコピーを保持しておくための再実行バッファを搭載
- PCI-Express 拡張エラー報告機能のサポート
- サービス品質 (QoS) リンク構成および調停ポリシーの提供
- トラフィッククラス 0 および 1 つの仮想チャネルのサポート
- メッセージ信号割り込み (MSI と MSI-X の両方) だけでなく、従来の PCI サポートのための INTx 割り込み信号のサポート
- 終端間 CRC (ECRC) および拡張エラー報告機能のサポート

電気および環境の仕様

この HBA は、電磁放射線、無線周波エネルギーの影響、および静電放電の影響を最小限に抑えるように設計および実装されています。このボードには、CE マーク、C-Tick マーク、カナダ Compliance Statement、韓国 MIC、台湾 BSMI、日本 VCCI、FCC クラス B、および FCC Self-Certification ロゴが付いています。また、CISPR クラス B の要件に適合します。

電気特性

表 A-2 に、この HBA の通常の運用時の最大電力要件を示します。

表 A-2 最大電力要件

PCI Express +12.0 V	電源投入	運用範囲
0.5 A	6.0 W	0 – 60 °C

温度および大気に関する特性

表 A-3 に、この HBA によってサポートされる温度および湿度の範囲を示します。

表 A-3 HBA の温度および湿度の範囲

計測値	運用範囲
温度の範囲	0 – 60 °C(32 – 140 °F) (乾球)
相対湿度の範囲	5 – 90% 結露なし
最高露点温度	32 °C (89.6 °F)
保管時および輸送時の温度範囲	-45 – +105 °C (-49 – 221 °F) (乾球)
保管時および輸送時の湿度範囲	5 – 90% 結露なし

安全性に関する特性

この HBA は、UL 難燃性評価 94V-0 を満たすか、または上回っています。各ベアボードには、サプライヤの名前または商標、種類、および UL 難燃性評価が付いています。これらのボードは PCI-Express バススロットに取り付けられるため、すべての電圧は SELV の 42.4 V の制限を下回ります。

付録B

Declaration of Conformity、 Safety、 および Regulatory Compliance Statements

この付録では、HBA に適用される次の情報を示します。

- [35 ページの「Declaration of Conformity」](#)
- [37 ページの「Safety Agency Compliance Statements」](#)
- [53 ページの「Regulatory Compliance Statements」](#)

Declaration of Conformity

本製品の最新版の Declaration of Conformity (DoC) を入手するには、担当の Oracle セールススタッフにお問い合わせいただくか、次のアドレスに電子メールをお送りください。
Compliance_Request_WW@oracle.com

Safety Agency Compliance Statements

Read this section before beginning any procedure. The following text provides safety precautions to follow when installing an Oracle product.

Safety Precautions

For your protection, observe the following safety precautions when setting up your equipment:

- Follow all cautions and instructions marked on the equipment.
- Ensure that the voltage and frequency of your power source match the voltage and frequency inscribed on the equipment's electrical rating label.
- Never push objects of any kind through openings in the equipment. Dangerous voltages may be present. Conductive foreign objects could produce a short circuit that could cause fire, electric shock, or damage to your equipment.
- This product is intended for restricted access whereby access is controlled through the use of a means of security (for example, key, lock, tool, badge access) and personnel authorized for access have been instructed on the reasons for the restrictions and any precautions that need to be taken.

Symbols

The following symbols may appear in this book:



Caution – There is a risk of personal injury and equipment damage. Follow the instructions.



Caution – Hot surface. Avoid contact. Surfaces are hot and may cause personal injury if touched.



Caution – Hazardous voltages are present. To reduce the risk of electric shock and danger to personal health, follow the instructions.

Depending on the type of power switch your device has, one of the following symbols may be used:



On – Applies AC power to the system.



Off – Removes AC power from the system.



Standby – The On/Standby switch is in the standby position.

Modifications to Equipment

Do not make mechanical or electrical modifications to the equipment. Oracle is not responsible for regulatory compliance of a modified Oracle product.

Placement of an Oracle Product



Caution – Do not block or cover the openings of your Oracle product. Never place an Oracle product near a radiator or heat register. Failure to follow these guidelines can cause overheating and affect the reliability of your Oracle product.

SELV Compliance

Safety status of I/O connections comply to SELV requirements.

Power Cord Connection



Caution – Oracle products are designed to work with power systems having a grounded neutral (grounded return for DC-powered products). To reduce the risk of electric shock, do not plug Oracle products into any other type of power system. Contact your facilities manager or a qualified electrician if you are not sure what type of power is supplied to your building.



Caution – Not all power cords have the same current ratings. Do not use the power cord provided with your equipment for any other products or use. Household extension cords do not have overload protection and are not meant for use with computer systems. Do not use household extension cords with your Oracle product.



注意 – 添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない
添付の電源コードは本装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。

The following caution applies only to devices with a Standby power switch:



Caution – The power switch of this product functions as a standby type device only. The power cord serves as the primary disconnect device for the system. Be sure to plug the power cord into a grounded power outlet that is nearby the system and is readily accessible. Do not connect the power cord when the power supply has been removed from the system chassis.

The following caution applies only to devices with multiple power cords:



Caution – For products with multiple power cords, all power cords must be disconnected to completely remove power from the system.



Battery Warning



Caution – There is danger of explosion if batteries are mishandled or incorrectly replaced. On systems with replaceable batteries, replace only with the same manufacturer and type or equivalent type recommended by the manufacturer per the instructions provided in the product service manual. Do not disassemble batteries or attempt to recharge them outside the system. Do not dispose of batteries in fire. Dispose of batteries properly in accordance with the manufacturer's instructions and local regulations. Note that on Oracle CPU boards, there is a lithium battery molded into the real-time clock. These batteries are not customer replaceable parts.

Energy Storage Module Caution



Caution – There is a danger of shock or equipment damage if energy storage modules are mishandled or incorrectly replaced. When replacing the energy storage modules, use only replacement modules that have been provided by Oracle, following the instructions provided in the product service manual. Do not disassemble modules or attempt to recharge them outside of the system. Do not dispose of the modules; instead, return them to Oracle in accordance with Oracle procedures for the product.

System Unit Cover

You must remove the cover of your Oracle computer system unit to add cards, memory, or internal storage devices. Be sure to replace the cover before powering on your computer system.



Caution – Do not operate Oracle products without the cover in place. Failure to take this precaution may result in personal injury and system damage.

Rack System Instructions

The following or similar rack-mount instructions are included with the installation instructions:

- **Elevated Operating Ambient** – If installed in a closed or multi-unit rack assembly, the operating ambient temperature of the rack environment may be greater than room ambient. Therefore, consideration should be given to installing the equipment in an environment compatible with the maximum ambient temperature (T_{ma}) specified by the manufacturer.
- **Reduced Air Flow** – Installation of the equipment in a rack should be such that the amount of air flow required for safe operation of the equipment is not compromised.
- **Mechanical Loading** – Mounting of the equipment in the rack should be such that a hazardous condition is not achieved due to uneven mechanical loading.
- **Circuit Overloading** – Consideration should be given to the connection of the equipment to the supply circuit and the effect that overloading of the circuits might have on overcurrent protection and supply

wiring. Appropriate consideration of equipment nameplate ratings should be used when addressing this concern.

- **Reliable Earthing** – Reliable earthing of rack-mounted equipment should be maintained. Particular attention should be given to supply connections other than direct connections to the branch circuit (for example, use of power strips).



Caution – Slide/rail mounted equipment must not be used as a shelf or workspace.



Rack System Warning

The following warnings apply to Racks and Rack Mounted systems.



Caution – For safety, equipment should always be loaded from the bottom up. That is, install the equipment that will be mounted in the lowest part of the rack first, then the next higher systems, etc.



Caution – To prevent the rack from tipping during equipment installation, the anti-tilt bar on the rack must be deployed.



Caution – To prevent extreme operating temperature within the rack insure that the maximum temperature does not exceed the product's ambient rated temperatures.



Caution – To prevent extreme operating temperatures due to reduced airflow consideration should be made to the amount of air flow that is required for a safe operation of the equipment.



Caution – Take adequate precautions when moving a rack or library that contains rack-installed equipment. The weight of some rack equipment may have altered the rack or library center of gravity and could cause an overbalance/tip condition during a move.



Caution – For tape libraries, ensure that the equipment to be installed in the rack has UL Listing, CSA or C-UL Certification, and is CE marked.

Laser Compliance Notice

Oracle products that use laser technology comply with Class 1 laser requirements.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaitte
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

CD and DVD Devices

The following caution applies to CD, DVD, and other optical devices.



Caution – Use of controls, adjustments, or the performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

Conformité aux normes de sécurité

Veuillez lire attentivement cette section avant de commencer. Ce texte traite des mesures de sécurité qu'il convient de prendre pour l'installation d'un produit Oracle.

Mesures de sécurité

Pour votre sécurité, nous vous recommandons de suivre scrupuleusement les mesures de sécurité ci-dessous lorsque vous installez votre matériel:

- Suivez tous les avertissements et toutes les instructions inscrites sur le matériel.
- Assurez-vous que la tension et la fréquence de votre source d'alimentation correspondent à la tension et à la fréquence indiquées sur l'étiquette de la tension électrique nominale du matériel.
- N'introduisez jamais d'objets quels qu'ils soient dans les ouvertures de l'équipement. Vous pourriez vous trouver en présence de hautes tensions dangereuses. Tout objet étranger conducteur risque de produire un court-circuit pouvant présenter un risque d'incendie ou de décharge électrique, ou susceptible d'endommager le matériel.
- Ce produit est destiné à être utilisé dans des zones à accès limité, dans lesquelles les accès sont contrôlés au moyen de systèmes de sécurité (par exemple, à clé, verrou, dispositif ou badge). Le personnel autorisé à accéder à ces zones doit avoir été préalablement informé des raisons justifiant la limitation des accès et de toutes les précautions à prendre.

Symboles

Vous trouverez ci-dessous la signification des différents symboles utilisés:



Attention – Vous risquez d'endommager le matériel ou de vous blesser. Veuillez suivre les instructions.



Attention – Surfaces brûlantes. Évitez tout contact. Les surfaces sont brûlantes. Vous risquez de vous blesser si vous les touchez.



Attention – Tensions dangereuses. Pour réduire les risques de décharge électrique et de danger physique, observez les consignes indiquées.

Selon le type d'interrupteur marche/arrêt dont votre appareil est équipé, l'un des symboles suivants sera utilisé:



Marche – Met le système sous tension alternative.



Arrêt – Met le système hors tension alternative.



Veilleuse – L'interrupteur Marche/Veille est sur la position de veille.

Modification du matériel

N'apportez aucune modification mécanique ou électrique au matériel. Oracle décline toute responsabilité quant à la non-conformité éventuelle d'un produit Oracle modifié.

Positionnement d'un produit Oracle



Attention – Evitez d'obstruer ou de recouvrir les orifices de votre produit Oracle. N'installez jamais un produit Oracle près d'un radiateur ou d'une source de chaleur. Si vous ne respectez pas ces consignes, votre produit Oracle risque de surchauffer et son fonctionnement en sera altéré.

Conformité SELV

Le niveau de sécurité des connexions E/S est conforme aux normes SELV.

Connexion du cordon d'alimentation



Attention – Les produits Oracle sont conçus pour fonctionner avec des systèmes d'alimentation équipés d'un conducteur neutre relié à la terre (conducteur neutre pour produits alimentés en CC). Pour réduire les risques de décharge électrique, ne branchez jamais les produits Oracle sur une source d'alimentation d'un autre type. Contactez le gérant de votre bâtiment ou un électricien

agréé si vous avez le moindre doute quant au type d'alimentation fourni dans votre bâtiment.



Attention – Tous les cordons d'alimentation ne présentent pas les mêmes caractéristiques électriques. Les cordons d'alimentation à usage domestique ne sont pas protégés contre les surtensions et ne sont pas conçus pour être utilisés avec des ordinateurs. N'utilisez jamais de cordon d'alimentation à usage domestique avec les produits Oracle.

L'avertissement suivant s'applique uniquement aux systèmes équipés d'un interrupteur Veille:



Attention – L'interrupteur d'alimentation de ce produit fonctionne uniquement comme un dispositif de mise en veille. Le cordon d'alimentation constitue le moyen principal de déconnexion de l'alimentation pour le système. Assurez-vous de le brancher dans une prise d'alimentation mise à la terre près du système et facile d'accès. Ne le branchez pas lorsque l'alimentation électrique ne se trouve pas dans le châssis du système.

L'avertissement suivant s'applique uniquement aux systèmes équipés de plusieurs cordons d'alimentation:



Attention – Pour mettre un système équipé de plusieurs cordons d'alimentation hors tension, il est nécessaire de débrancher tous les cordons d'alimentation.



Mise en garde relative aux batteries



Attention – Les batteries risquent d'exploser en cas de manipulation maladroite ou de remplacement incorrect. Pour les systèmes

dont les batteries sont remplaçables, effectuez les remplacements uniquement selon le modèle du fabricant ou un modèle équivalent recommandé par le fabricant, conformément aux instructions fournies dans le manuel de service du système. N'essayez en aucun cas de démonter les batteries, ni de les recharger hors du système. Ne les jetez pas au feu. Mettez-les au rebut selon les instructions du fabricant et conformément à la législation locale en vigueur. Notez que sur les cartes processeur de Oracle, une batterie au lithium a été moulée dans l'horloge temps réel. Les batteries ne sont pas des pièces remplaçables par le client.

Avertissement - Module de stockage d'énergie



Attention – Si vous manipulez ou remplacez les modules de stockage d'énergie incorrectement, vous risquez de les endommager ou de vous exposer à un choc électrique. Remplacez les modules de stockage d'énergie uniquement par les modules de remplacement que Oracle fournit, en veillant à respecter les instructions indiquées dans le manuel d'entretien du produit. Ne démontez pas les modules. N'essayez pas de les recharger hors du système. Ne jetez pas les modules, mais retournez-les à Oracle conformément aux procédures Oracle relatives au produit.

Couvercle de l'unité

Pour ajouter des cartes, de la mémoire ou des périphériques de stockage internes, vous devez retirer le couvercle de votre système Oracle. Remettez le couvercle supérieur en place avant de mettre votre système sous tension.



Attention – Ne mettez jamais des produits Oracle sous tension si leur couvercle supérieur n'est pas mis en place. Si vous ne prenez pas ces précautions, vous risquez de vous blesser ou d'endommager le système.

Instructions de montage en rack

Les instructions de montage en rack suivantes ou similaires à celles-ci sont fournies avec les instructions d'installation :

- **Température ambiante de fonctionnement élevée** : en cas d'installation dans un châssis fermé ou contenant plusieurs appareils, la température ambiante de fonctionnement au niveau du rack peut être supérieure à la température ambiante de la pièce. En conséquence, il convient de veiller à installer le matériel dans un environnement compatible avec la température ambiante maximale (T_{ma}), spécifiée par le fabricant.
- **Débit d'air réduit** : l'installation du matériel dans un rack doit être effectuée de façon à ne pas compromettre le débit d'air nécessaire pour un fonctionnement sûr de ce matériel.
- **Charge mécanique** : le montage de l'équipement en rack doit être réalisé de manière à éviter toute situation dangereuse résultant d'une charge déséquilibrée.
- **Surcharge de circuit** : il convient de prendre les précautions nécessaires pour la connexion du matériel au circuit d'alimentation et de réfléchir aux conséquences d'une éventuelle surcharge des circuits sur la protection de surintensité et sur le câblage d'alimentation. En l'occurrence, les valeurs nominales de la plaque signalétique du matériel doivent être prises en compte.
- **Mise à la terre fiable** : une mise à la terre fiable du matériel monté en rack doit être assurée. Une attention toute particulière est requise pour les raccordements d'alimentation autres que ceux effectués directement sur le circuit principal (par exemple, en cas d'utilisation de blocs multiprises).



Attention – L'équipement monté sur glissière/rail ne doit servir ni d'étagère ni d'espace de travail.



Mise en garde relative au système en rack

La mise en garde suivante s'applique aux racks et aux systèmes montés en rack.



Attention – Pour des raisons de sécurité, le matériel doit toujours être chargé du bas vers le haut. En d'autres termes, vous devez installer, en premier, le matériel qui doit se trouver dans la partie la plus inférieure du rack, puis installer le matériel sur le niveau suivant, etc.



Attention – Afin d'éviter que le rack ne penche pendant l'installation du matériel, tirez la barre anti-basculement du rack.



Attention – Pour éviter des températures de fonctionnement extrêmes dans le rack, assurez-vous que la température maximale ne dépasse pas la fourchette de températures ambiantes du produit déterminée par le fabricant.



Attention – Afin d'empêcher des températures de fonctionnement extrêmes provoquées par une aération insuffisante, assurez-vous de fournir une aération appropriée pour un fonctionnement du matériel en toute sécurité.



Attention – Prenez les précautions adéquates pour déplacer un rack ou une bibliothèque qui contient du matériel installé en rack. Le poids de certains équipements en rack ayant pu modifier le centre de gravité du rack ou de la bibliothèque pourrait provoquer un effet de contrepoids ou de déséquilibre durant le déplacement.



Attention – Pour les bibliothèques de bandes, vérifiez que le matériel à installer dans le rack est homologué UL, CSA ou C-UL, et porte la mention CE.

Avis de conformité des appareils laser

Les produits Oracle qui font appel aux technologies lasers sont conformes aux normes de la classe 1 en la matière.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

Périphériques CD et DVD

L'avertissement suivant s'applique aux périphériques CD, DVD et autres périphériques optiques:



Attention – L'utilisation de contrôles et de réglages ou l'application de procédures autres que ceux spécifiés dans le présent document peuvent entraîner une exposition à des radiations dangereuses.

Einhaltung sicherheitsbehördlicher Vorschriften

Lesen Sie vor dem Ausführen von Arbeiten diesen Abschnitt. Im folgenden Text werden Sicherheitsvorkehrungen beschrieben, die Sie bei der Installation eines Oracle-Produkts beachten müssen.

Sicherheitsvorkehrungen

Treffen Sie zu Ihrem eigenen Schutz bei der Installation des Geräts die folgenden Sicherheitsvorkehrungen:

- Beachten Sie alle auf den Geräten angebrachten Warnhinweise und Anweisungen.
- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz der Stromversorgung den Nennleistungen auf dem am Gerät angebrachten Etikett entsprechen.
- Führen Sie niemals Fremdobjekte in die Öffnungen am Gerät ein. Es können gefährliche Spannungen anliegen. Leitfähige Fremdobjekte können einen Kurzschluss verursachen, der einen Brand, Stromschlag oder Geräteschaden herbeiführen kann.
- Dieses Produkt unterliegt Zugangsbeschränkungen. Der Zugang wird mithilfe eines Sicherheitsmechanismus kontrolliert (z. B. einem Schlüssel, einer Sperre, einem Tool oder eines Werksausweises) und

das autorisierte Zugangspersonal wurde über die Gründe für die Beschränkungen und die zu treffenden Sicherheitsmaßnahmen unterrichtet.

Symbole

Die Symbole in diesem Handbuch haben folgende Bedeutung:



Achtung – Gefahr von Verletzung und Geräteschaden. Befolgen Sie die Anweisungen.



Achtung – Heiße Oberfläche. Nicht berühren, da Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche besteht.



Achtung – Gefährliche Spannungen. Befolgen Sie die Anweisungen, um Stromschläge und Verletzungen zu vermeiden.

Je nach Netzschaltertyp an Ihrem Gerät kann eines der folgenden Symbole verwendet werden:



Ein – Versorgt das System mit Wechselstrom.



Aus – Unterbricht die Wechselstromzufuhr zum Gerät.



Wartezustand – Der Ein-/Standby-Netzschalter befindet sich in der Standby-Position.

Modifikationen des Geräts

Nehmen Sie keine elektrischen oder mechanischen Gerätemodifikationen vor. Oracle ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften von modifizierten Oracle-Produkten nicht haftbar.

Aufstellung von Oracle-Geräten



Achtung – Geräteöffnungen Ihres Oracle-Produkts dürfen nicht blockiert oder abgedeckt werden. Oracle-Geräte sollten niemals in der Nähe von Heizkörpern oder Heißluftklappen aufgestellt werden. Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien kann Überhitzung verursachen und die Zuverlässigkeit Ihres Oracle-Geräts beeinträchtigen.

SELV-Konformität

Der Sicherheitsstatus der E/A-Verbindungen entspricht den SELV-Anforderungen.

Anschluss des Netzkabels



Achtung – Oracle-Geräte sind für Stromversorgungssysteme mit einem geerdeten neutralen Leiter (geerdeter Rückleiter bei gleichstrombetriebenen Geräten) ausgelegt. Um die Gefahr von Stromschlägen zu vermeiden, schließen Sie das Gerät niemals an andere Stromversorgungssysteme an. Wenden Sie sich an den zuständigen Gebäudeverwalter oder an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie nicht sicher wissen, an welche Art von Stromversorgungssystem Ihr Gebäude angeschlossen ist.



Achtung – Nicht alle Netzkabel verfügen über die gleichen Nennwerte. Herkömmliche, im Haushalt verwendete Verlängerungskabel besitzen keinen Überlastschutz und sind daher für Computersysteme nicht geeignet. Verwenden Sie bei Ihrem Oracle-Produkt keine Haushalts-Verlängerungskabel.

Die folgende Warnung gilt nur für Geräte mit Standby-Netzschalter:



Achtung – Beim Netzschalter dieses Geräts handelt es sich nur um einen Ein-/Standby-Schalter. Zum völligen Abtrennen des Systems von der Stromversorgung dient hauptsächlich

das Netzkabel. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel an eine frei zugängliche geerdete Steckdose in der Nähe des Systems angeschlossen ist. Schließen Sie das Stromkabel nicht an, wenn die Stromversorgung vom Systemchassis entfernt wurde.

Die folgende Warnung gilt nur für Geräte mit mehreren Netzkabeln:



Achtung – Bei Produkten mit mehreren Netzkabeln müssen alle Netzkabel abgetrennt werden, um das System völlig von der Stromversorgung zu trennen.



Warnung bezüglich Batterien



Achtung – Bei unsachgemäßer Handhabung oder nicht fachgerechtem Austausch der Batterien besteht Explosionsgefahr. Verwenden Sie bei Systemen mit austauschbaren Batterien ausschließlich Ersatzbatterien desselben Typs und Herstellers bzw. einen entsprechenden, vom Hersteller gemäß den Anweisungen im Service-Handbuch des Produkts empfohlenen Batterietyp. Versuchen Sie nicht, die Batterien auszubauen oder außerhalb des Systems wiederaufzuladen. Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer. Entsorgen Sie die Batterien entsprechend den Anweisungen des Herstellers und den vor Ort geltenden Vorschriften. CPU-Karten von Oracle verfügen über eine Echtzeituhr mit integrierter Lithiumbatterie. Diese Batterie darf nur von einem qualifizierten Servicetechniker ausgetauscht werden.

Sicherheitshinweise zum

Energiespeichermodul



Achtung – Bei unsachgemäßer Handhabung oder unsachgemäßem Austausch von Energiespeichermodulen besteht die Gefahr eines Stromschlags oder Geräteschadens. Verwenden Sie beim Austausch von Energiespeichermodulen nur Ersatzmodule, die von Oracle bereitgestellt wurden, und folgen Sie den im Service Manual zum Produkt enthaltenen Anweisungen. Versuchen Sie auf keinen Fall, Module auszubauen oder diese außerhalb des Systems wiederaufzuladen. Entsorgen Sie die Module bitte nicht. Geben Sie sie stattdessen an Oracle gemäß den Oracle-Verfahren für das Produkt zurück.

Gehäuseabdeckung

Sie müssen die Abdeckung Ihres Oracle-Computersystems entfernen, um Karten, Speicher oder interne Speichergeräte hinzuzufügen. Bringen Sie vor dem Einschalten des Systems die Gehäuseabdeckung wieder an.



Achtung – Nehmen Sie Oracle-Geräte nicht ohne Abdeckung in Betrieb. Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann Verletzungen oder Geräteschaden zur Folge haben.

Anweisungen zur Rack-Montage

Die folgenden oder ähnlichen Anweisungen zur Rack-Montage wurden in die Installationsanweisungen aufgenommen:

- **Erhöhte Betriebsumgebungstemperatur** - Wenn das Rack in einer geschlossenen Rack-Baugruppe oder in einer Multi-unit-Rack-Baugruppe installiert ist, kann die Betriebsumgebungstemperatur der Rack-Umgebung höher sein als die Umgebungstemperatur des Raumes. Deshalb sollte berücksichtigt werden, das Gerät in einer Umgebung zu installieren, die kompatibel zu der vom Hersteller angegebenen maximalen Umgebungstemperatur (T_{ma}) ist.
- **Reduzierter Luftstrom** - Die Installation des Geräts in einem Rack sollte so erfolgen, dass die Luftstrommenge, die für den sicheren Betrieb des Geräts erforderlich ist, nicht beeinträchtigt wird.

- **Mechanische Belastung** - Die Montage des Geräts im Rack sollte so erfolgen, dass bei einer ungleichmäßigen mechanischen Belastung keine gefährliche Betriebsbedingung entstehen kann.
- **Stromkreisüberlastung** - Der Anschluss des Geräts an den Speisestromkreis und die Wirkung, die ein Überlasten der Stromkreise auf das Überstromschutz-Gerät und die Speisestromkreisverkabelung haben kann, sollten sorgfältig geprüft und berücksichtigt werden. Beim Behandeln dieses Aspekts sollten besonders die Lastangaben auf dem Leistungsschild des Geräts sorgfältig geprüft werden.
- **Zuverlässige Erdung** - Ausrüstung, die in Racks montiert ist, muss zuverlässig geerdet sein. Besonders müssen hierbei die Stromanschlussleitungen und weniger die direkten Verbindungen zum Abzweigstromkreis beachtet werden (z. B. durch die Verwendung von Adapterleisten).



Achtung – Verwenden Sie Geräte in Steckplätzen bzw. auf Schienen nicht als Regal oder Arbeitsbereich.



Warnungen bezüglich in Racks eingebauter Systeme

Die folgenden Warnungen gelten für Racks und in Racks eingebaute Systeme:



Achtung – Aus Sicherheitsgründen sollten sämtliche Geräte von unten nach oben in Racks eingebaut werden. Installieren Sie also zuerst die Geräte, die an der untersten Position im Rack eingebaut werden, gefolgt von den Systemen, die an nächsthöherer Stelle eingebaut werden, usw.



Achtung – Verwenden Sie beim Einbau den Kippschutz am Rack, um ein Umkippen zu vermeiden.



Achtung – Um extreme Betriebstemperaturen im Rack zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Maximaltemperatur die Nennleistung der Umgebungstemperatur für das Produkt nicht überschreitet.



Achtung – Um extreme Betriebstemperaturen durch verringerte Luftzirkulation zu vermeiden, sollte die für den sicheren Betrieb des Geräts erforderliche Luftzirkulation eingesetzt werden.



Achtung – Treffen Sie ausreichende Vorkehrungen, wenn Sie ein Rack oder eine Bibliothek bewegen, die rackmontierte Geräte enthält. Durch das Gewicht mancher Ausrüstungsteile im Rack wurde möglicherweise der Schwerpunkt des Racks bzw. der Bibliothek verändert, was zu einem Ungleichgewicht bzw. Umkippen eines Ausrüstungsteils während einer Bewegung führen kann.



Achtung – Stellen Sie bei Bandbibliotheken sicher, dass auf den im Rack zu installierenden Geräten das UL-Prüfzeichen, die CSA- bzw C-UL-Zertifizierung, und die CE-Kennzeichnung angebracht sind.

Hinweis zur Laser-Konformität

Oracle-Produkte, die die Laser-Technologie verwenden, entsprechen den Laser-Anforderungen der Klasse 1.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

CD- und DVD-Geräte

Die folgende Warnung gilt für CD-, DVD- und andere optische Geräte:



Achtung – Die hier nicht aufgeführte Verwendung von Steuerelementen, Anpassungen oder Ausführung von Vorgängen kann eine gefährliche Strahlenbelastung verursachen.

Normativas de seguridad

Lea esta sección antes de realizar cualquier operación. En ella se explican las medidas de seguridad que debe tomar al instalar un producto de Oracle.

Medidas de seguridad

Para su protección, tome las medidas de seguridad siguientes durante la instalación del equipo:

- Siga todos los avisos e instrucciones indicados en el equipo.
- Asegúrese de que el voltaje y frecuencia de la fuente de alimentación coincidan con el voltaje y frecuencia indicados en la etiqueta de clasificación eléctrica del equipo.

- No introduzca objetos de ningún tipo por las rejillas del equipo, ya que puede quedar expuesto a voltajes peligrosos. Los objetos conductores extraños pueden producir cortocircuitos y, en consecuencia, incendios, descargas eléctricas o daños en el equipo.
- Este producto se ha concebido para un acceso restringido y, por tanto, éste se controla mediante mecanismos de seguridad (p. ej., acceso con clave, bloqueo, herramienta y tarjeta de identificación). Las personas con acceso autorizado están al corriente de los motivos de esta restricción y de las precauciones que se deben tomar.

Símbolos

En este documento aparecen los siguientes símbolos:



Precaución – Existe el riesgo de que se produzcan lesiones personales y daños en el equipo. Siga las instrucciones.



Precaución – Superficie caliente. Evite todo contacto. Las superficies están calientes y pueden causar lesiones personales si se tocan.



Precaución – Voltaje peligroso. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas y lesiones personales, siga las instrucciones.

En función del tipo de interruptor de alimentación del que disponga el dispositivo, se utilizará uno de los símbolos siguientes:



Encendido – Suministra alimentación de CA al sistema.



Apagado – Corta la alimentación de CA del sistema.



Espera – El interruptor de encendido/espera está en la posición de espera.

Modificaciones en el equipo

No realice modificaciones de tipo mecánico ni eléctrico en el equipo. Oracle no se hace responsable del cumplimiento de normativas en caso de que un producto Oracle se haya modificado.

Colocación de un producto Oracle



Precaución – No obstruya ni tape las rejillas del producto Oracle. Nunca coloque un producto Oracle cerca de radiadores ni fuentes de calor. Si no sigue estas indicaciones, el producto Oracle podría sobrecalentarse y la fiabilidad de su funcionamiento se vería afectada.

Cumplimiento de la normativa para instalaciones SELV

Las condiciones de seguridad de las conexiones de entrada y salida cumplen los requisitos para instalaciones SELV (del inglés *Safe Extra Low Voltage*, voltaje bajo y seguro).

Conexión del cable de alimentación



Precaución – Los productos Oracle se han diseñado para funcionar con sistemas de alimentación que cuenten con un conductor neutro a tierra (con conexión a tierra de regreso para los productos con alimentación de CC). Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no conecte ningún producto Oracle a otro tipo de sistema de alimentación. Póngase en contacto con el encargado de las instalaciones de su empresa o con un electricista cualificado en caso de que no esté seguro del tipo de alimentación del que se dispone en el edificio.



Precaución – No todos los cables de alimentación tienen la misma clasificación eléctrica. Los alargadores de uso doméstico no cuentan con protección frente a sobrecargas y no están diseñados para su utilización con sistemas informáticos. No utilice alargadores de uso doméstico con el producto Oracle.

La siguiente medida solamente se aplica a aquellos dispositivos que dispongan de un interruptor de alimentación de espera:



Precaución – El interruptor de alimentación de este producto funciona solamente como un dispositivo de espera. El cable de alimentación hace las veces de dispositivo de desconexión principal del sistema. Asegúrese de que conecta el cable de alimentación a una toma de tierra situada cerca del sistema y de fácil acceso. No conecte el cable de alimentación si la unidad de alimentación no se encuentra en el bastidor del sistema.

La siguiente medida solamente se aplica a aquellos dispositivos que dispongan de varios cables de alimentación:



Precaución – En los productos que cuentan con varios cables de alimentación, debe desconectar todos los cables de alimentación para cortar por completo la alimentación eléctrica del sistema.



Advertencia sobre las baterías



Precaución – Si las baterías no se manipulan o reemplazan correctamente, se corre el riesgo de que estallen. En los sistemas que cuentan con baterías reemplazables, reemplácelas sólo con baterías del mismo fabricante y el mismo tipo, o un tipo equivalente recomendado por el fabricante, de acuerdo con las instrucciones descritas en el manual de servicio del producto. No desmonte las baterías ni intente recargarlas fuera del sistema. No intente deshacerse de las baterías echándolas al fuego. Deshágase de las baterías correctamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las normas locales. Tenga en cuenta que en las placas CPU de Oracle, hay una batería de litio

incorporada en el reloj en tiempo real. Los usuarios no deben reemplazar este tipo de baterías.

Advertencia relativa al módulo de almacenamiento de energía



Precaución – Existe un peligro de electrocuciones o daños en el equipo si se manipulan o sustituyen incorrectamente los módulos de almacenamiento de energía. Cuando cambie los módulos de almacenamiento de energía, utilice exclusivamente módulos de sustitución que hayan sido suministrados por Oracle, de conformidad con las instrucciones indicadas en el manual de servicio del producto. No desmonte módulos ni intente recargarlos fuera del sistema. No elimine los módulos. En su lugar, devuélvalos a Oracle de conformidad con los procedimientos de Oracle para el producto.

Cubierta de la unidad del sistema

Debe extraer la cubierta de la unidad del sistema informático Oracle para instalar tarjetas, memoria o dispositivos de almacenamiento internos. Vuelva a colocar la cubierta antes de encender el sistema informático.



Precaución – No ponga en funcionamiento los productos Oracle que no tengan colocada la cubierta. De lo contrario, puede sufrir lesiones personales y ocasionar daños en el sistema.

Instrucciones para el montaje en armario

Las siguientes instrucciones de montaje en armario u otras similares se incluyen en las instrucciones de instalación:

- **Temperatura de funcionamiento elevada** - si se instala en un armario cerrado o con más unidades, la temperatura ambiente de funcionamiento del entorno del armario puede ser superior a la de la habitación. Por tanto, el equipo debería instalarse en un entorno compatible con la temperatura ambiente máxima (T_{ma}) especificada por el fabricante.

- **Flujo de aire reducido** - para instalar el equipo en un armario hay que asegurarse de que se mantendrá el flujo de aire necesario para el correcto funcionamiento del equipo.
- **Carga mecánica** - el montaje del equipo en el armario debería realizarse de modo que no se dé una situación de peligro debido a una carga mecánica irregular.
- **Sobrecarga del circuito** - debe prestarse atención a la conexión del equipo al circuito de alimentación y a las consecuencias que puede tener la sobrecarga de los circuitos en la protección de sobrecorriente y el cableado de alimentación. En caso de sobrecarga, es recomendable tener en cuenta la potencia del equipo que aparece en la placa de identificación.
- **Puesta a tierra fiable** - debería mantenerse una puesta a tierra fiable del equipo montado en un armario. Debería prestarse especial atención a las conexiones de suministro que no sean las directas al circuito derivado (p. ej., las regletas de distribución).



Precaución – Los equipos instalados por deslizamiento o sobre raíles no deben utilizarse como estantería o espacio de trabajo.



Advertencia sobre el sistema en bastidor

Las advertencias siguientes se aplican a los sistemas montados en bastidor y a los propios bastidores.



Precaución – Por seguridad, siempre deben montarse los equipos de abajo arriba. A saber, primero debe instalarse el equipo que se situará en el bastidor inferior; a continuación, el que se situará en el siguiente nivel, etc.



Precaución – Para evitar que el bastidor se vuelque durante la instalación del equipo, debe extenderse la barra antivolcado del bastidor.



Precaución – Para evitar que se alcance una temperatura de funcionamiento extrema en el bastidor, asegúrese de que la temperatura máxima no sea superior a la temperatura ambiente establecida como adecuada para el producto.



Precaución – Para evitar que se alcance una temperatura de funcionamiento extrema debido a una circulación de aire reducida, debe considerarse la magnitud de la circulación de aire requerida para que el equipo funcione de forma segura.



Precaución – Al mover un bastidor o una librería que contiene un equipo instalado en bastidor, tome las precauciones necesarias. El peso de algunos equipos instalados en bastidor puede haber alterado el centro de gravedad de la librería o del bastidor y podría ocasionar pérdida de equilibrio o volcarse durante su traslado.



Precaución – Para librerías de cintas, compruebe que el equipo que vaya a instalarse en el bastidor tenga la certificación UL Listing, CSA o C-UL, y la marca CE.

Aviso de cumplimiento de la normativa para la utilización de láser

Los productos Oracle que utilizan tecnología láser cumplen los requisitos establecidos para los productos láser de clase 1.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

Dispositivos de CD y DVD

La siguiente medida se aplica a los dispositivos de CD y DVD, así como a otros dispositivos ópticos:



Precaución – La utilización de controles, ajustes o procedimientos distintos a los aquí especificados puede dar lugar a niveles de radiación peligrosos.

Nordic Lithium Battery Cautions

Norge



Advarsel – Litiumbatteri — Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten. Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

Sverige



Varning – Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

Danmark



Advarsel! – Litiumbatteri — Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

Suomi



Varoitus – Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Nordic Power Distribution Cautions

English



Caution – This product is also designed for an IT power distribution system with phase-to-phase voltage of 230V.

Danmark



Advarsel! – Dette produkt er også beregnet til et IT-strømfordelingssystem med en fase-til-fase spænding på 230 V.

Nordic Grounded Socket Cautions

English



Caution – The appliance must be connected to a grounded socket.

Norge



Advarsel – Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt.

Sverige



Varning – Apparaten skall anslutas till jordat uttag.

Suomi



Varoitus – Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan.

Regulatory Compliance Statements

Your Oracle product is marked to indicate its compliance class:

- Federal Communications Commission (FCC) — USA
- Industry Canada Equipment Standard for Digital Equipment (ICES-003) — Canada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) — Japan

Please read the appropriate section that corresponds to the marking on your Oracle product before attempting to install the product.

FCC Class B Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Oracle may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

ICES-003 Class B Notice - Avis NMB-003, Classe B

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

GOST-R Certification Mark

